Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz
Instituto Aggeu Magalhães

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
INSTITUTO AGGEU MAGALHÃES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA – MODALIDADE PROFISSIONAL

MARCO ANTONIO CAVALCANTI BATISTA

UMA PROPOSTA PARA VALIDAÇÃO E AVALIAÇÃO DA CONSISTÊNCIA E ITENS DA ESCALA LIKERT, UTILIZADA EM QUESTIONÁRIO APLICADO PARA ANÁLISE DA GESTÃO DE RISCOS, EM PROCESSOS PÚBLICOS DE AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA PESQUISA CIENTÍFICA

Recife
2024

Marco Antonio Cavalcanti Batista

UMA PROPOSTA PARA VALIDAÇÃO E AVALIAÇÃO DA CONSISTÊNCIA E ITENS DA ESCALA LIKERT, UTILIZADA EM QUESTIONÁRIO APLICADO PARA ANÁLISE DA GESTÃO DE RISCOS, EM PROCESSOS PÚBLICOS DE AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA PESQUISA CIENTÍFICA

Quarto Produto Técnico Tecnológico apresentado ao Programa de Pós-graduação em Saúde Pública do Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Ciências.

Orientador: Dr. Garibaldi Dantas Gurgel Júnior

Recife
2024

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação dos procedimentos metodológicos..... 13

Quadro 2 – Dimensões e variáveis abordadas no questionário e suas conexões 17

Quadro 3 – Classificação da confiabilidade do coeficiente α de Cronbach..... 21

Quadro 4 – Apuração do Coeficiente de Validade de Conteúdo 22

Quadro 5 – Verificação da confiabilidade das variáveis do questionário 23

Quadro 6 – Novas redações dos itens invertidos 24

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CT&I/S	Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde
CVC	Coeficiente de Validade de Conteúdo
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
IAM	Instituto Aggeu Magalhães
NLLC	Nova Lei de Licitações e Contratos
SNCTI	Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO **5**

2 OBJETIVO **8**

3 REFERENCIAL TEÓRICO **9**

3.1 A GESTÃO DE RISCOS NAS COMPRAS PÚBLICAS 9

3.2 O PROCESSO DE AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS 10

4 PLANO OPERATIVO 13

4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO 13

4.1.1 Abordagem e métodos de investigação 13

4.2 PROCEDIMENTOS PROPOSTOS 14

4.2.1 Questões abordadas no instrumento de coleta de dados 14

4.2.1.1 Divisão do instrumento de coleta de dados em dimensões e variáveis 16

4.2.2 Aplicação do pré-teste 18

4.2.3 Validação do instrumento de coleta de dados 18

4.2.4 Avaliação de consistência da escala e itens do instrumento de coleta 20

5 RESULTADOS DO ESTUDO 22

5.1 DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS 22

5.1.1 Verificação do CVC e validação do instrumento de coleta de dados 22

5.1.2 Verificação consistência da escala e dos itens do questionário 23

6 CONCLUSÕES 25

REFERÊNCIAS 26

APÊNDICE A – Roteiro do questionário 33

1 INTRODUÇÃO

O processo de gestão de riscos[1], nas organizações públicas, não deveria acontecer de forma isolada, mas, sobretudo, apoiado em estrutura administrativa interna que permita a comunicação eficaz, a proposição de uma estratégia bem deliberada e a definição de um conjunto de diretrizes e procedimentos (protocolos) que permitam construir um padrão de gerenciamento e apresentar contramedidas eficazes de prevenção dos riscos envolvidos[2,3]. Sob essas circunstâncias, assume-se a necessidade das organizações realizarem análises mínimas de risco nos seus processos administrativos, visto que podem ocasionar descontrole no acompanhamento e nos resultados almejados, previstos nos objetivos estratégicos de cada instituição[2].

Os riscos inerentes ao processo de compras institucionais precisam ser identificados, analisados, tratados e controlados, como forma de monitorar as ocorrências e minimizar as possibilidades de eventos que possam trazer prejuízos à administração. Para Chen[2], os riscos encontrados nos processos de compras públicas apresentam-se como um problema complexo de múltiplos ângulos, níveis e fatores, que podem ocasionar prejuízos ao erário público. Desta forma, uma organização pública, de forma crítica, deve conhecer os riscos envolvidos nos seus processos administrativos[3], sendo certo que a falta de enfrentamento desses riscos ou a falta de análise e controle pormenorizado, poderá ocasionar graves problemas internos de gestão, tornando-se primordial que se adote medidas indispensáveis e eficazes de análise para tratá-los e saneá-los[2,7].

---

[1] A gestão e o gerenciamento de riscos são conceitos distintos, mas complementares, onde os principais objetivos não divergem. Na gestão se planeja e aprimora o processo no plano estratégico e tático. No gerenciamento executa-se o plano, fornecendo ferramentas necessárias para sua concretização[1].

[2] Didaticamente as palavras: Instituição, Empresa e Organização têm o mesmo significado neste trabalho.

[3] Processo administrativo consiste na sequência de ações, interligadas entre si, que serão realizadas pelos agentes públicos, com objetivo de dar legitimidade aos instrumentos previstos em Lei e ao trabalho administrativo do Estado, para que os agentes públicos possam agir em conformidade com o que foi estipulado em Lei, sendo indispensável para o exercício da função administrativa, onde tudo que a administração pública faz, operações e atos jurídicos, fica documentado em um processo formal. A divisão entre processo e procedimento administrativo não é unânime e nem uma regra consensual estabelecida. Entretanto, no presente estudo, o conceito será adotado por ser o mais utilizado[4–6].

O custo do investimento para aquisição e manutenção de equipamentos para pesquisa científica apresenta-se significativamente elevado, tornando-se, por si só, um aspecto a ser considerado no intuito de diminuir os riscos que possam incidir nesse tipo de processo. Equipamentos para pesquisa científica inadequados e obsoletos, de certa forma, afetam a infraestrutura básica e diminuem a eficiência e qualidade das pesquisas realizadas. Colaborando com esse entendimento, Souza et al.[8] alertam que a infraestrutura de pesquisa no Brasil encontra-se deficitária, com baixa capacidade de investimento e escassez de recursos, além de apresentar processos burocráticos extremamente demorados.

Por sua vez, Zouain[9] pondera que os “Institutos de pesquisa bem-sucedidos vêm sobrevivendo a acontecimentos externos turbulentos formulando estratégias determinadas, criando estruturas organizacionais flexíveis”. Mesmo assim, o desenvolvimento e a inovação de produtos, nesses institutos, ainda carecem de maior estruturação. Além do mais, para Casady et al.[10], os bens que demandam elevado custo de investimento apresentam maior dificuldade de contratação. Diante disso, torna-se primordial estabelecer métodos coerentes que oportunizem a gestão dos riscos envolvidos nesse tipo de aquisição.

Com base no exposto, incluir a gestão de riscos, com todas as suas particularidades, na agenda da gestão das compras públicas, principalmente naqueles processos relacionados com a aquisição de equipamentos para pesquisa científica, tem pressionado de forma decisiva as instituições públicas brasileiras, em especial, seus gestores[2]. Nesse escopo, os órgãos de controle, há muito tempo, vêm discutindo e até pontuando reiteradamente que as empresas públicas não estão realizando a gestão de riscos nas suas contratações, e mesmo aqueles órgãos que de alguma maneira estão trabalhando a temática riscos dentro das suas organizações, estão fazendo ainda de forma incipiente, com baixa maturidade e com poucos resultados práticos e concretos[11].

À luz dessa problemática, convém destacar a importância de estudar o tema na busca de alternativas e ações que permitam legitimar e qualificar um instrumento de coleta de dados, baseado na escala Likert de cinco pontos, além de analisar às relações intrínsecas que possam existir nos processos de aquisição de equipamentos para pesquisa científica, e seus riscos envolvidos. Sendo assim, no presente produto técnico, propõe-se indicar procedimentos que permitam validar e avaliar o

questionário confeccionado por meio da escala Likert, a ser aplicado em três unidades regionais técnico-administrativas de uma Instituição Pública de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (CT&I/S), de abrangência nacional[7,12]. Na escala de Likert, utiliza-se de uma série de itens para medir um conceito onde as ponderações mais altas referem-se à aceitação, e as mais baixas (desfavoráveis) ocorre justamente o contrário, desacordo[13,14].

Dentro desse quadro, para atingir o objetivo do presente produto técnico, implica-se em propor procedimentos de validação e avaliação da consistência da escala Likert e dos itens do instrumento de coleta de dados, visualizado no apêndice A, objetivando construir uma análise da gestão de riscos em processos de aquisição de equipamentos par pesquisa científica.

2 OBJETIVO

Propor procedimentos para validar e avaliar a consistência e itens da escala Likert, por meio de questionário aplicado para análise da gestão de riscos, em processos de aquisição de equipamentos para pesquisa científica.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresenta o referencial teórico com base nos seguintes temas de estudo: a relação da gestão de riscos com as compras públicas e sua conexão com o processo de aquisição de equipamentos para pesquisa científica.

3.1 A GESTÃO DE RISCOS NAS COMPRAS PÚBLICAS

A partir dos estudos publicados, percebe-se que os riscos nas aquisições públicas se tornam um problema complexo com múltiplas visões, ângulos, perspectivas, níveis e fatores, que precisam ser considerados em abordagem ampla e completa, onde permite-se estruturar o problema e decompô-lo em etapas necessárias para alcance dos resultados desejáveis. Para isso, a possibilidade de analisar os riscos advindos do processo de aquisição, com intuito de minimizar custos e maximizar resultados desejados, oportuniza-se como uma proposta de melhoria dos serviços públicos e da função governamental[2].

Nesse contexto, ao analisar riscos envolvidos no processo que influenciam a qualidade das compras públicas, necessita-se estar sempre na vanguarda das decisões gerenciais e na agenda de todos os gestores. Com base nisso, nas aquisições públicas a implantação da gestão de riscos necessita ser trabalhada intensamente, em processo gradual e progressivo, com revisões periódicas, através de etapas que definam objetivamente a identificação, avaliação e tratamento do risco, e, principalmente, ficar atento as mudanças no ambiente interno das organizações e nos resultados das avaliações dos riscos mapeados.

Diante disso, observa-se que estar na vanguarda deste processo de análise, torna o setor público mais ativo e atuante, capaz de potencializar modificações essenciais nos procedimentos técnicos e administrativos que permitam garantir o aumento da efetividade nos setores e departamentos das organizações que trabalham diretamente com as compras institucionais. Consequentemente, acredita-se, que as organizações podem melhorar seus processos internos de gestão, como forma de atingir os objetivos estratégicos, através da diminuição das incertezas e pontos obscuros que possam existir nos seus processos de negócios.

Dentro desse ambiente de decisões, que são constantemente tomadas pelos gestores públicos, sejam elas de caráter administrativo, operacional ou processual,

observa-se a possibilidade da ocorrência da imprevisibilidade dos resultados esperados, devido as diversas conjecturas e situações que possam surgir à medida da efetivação dos desafios enfrentados no cotidiano das instituições públicas.

Em vista disso, para que a organização realize uma gestão orientada ao controle dos riscos processuais, aponta-se a necessidade de trabalhar a gestão das aquisições institucionais, utilizando-se de instrumento de coleta de dados, necessários para analisar a percepção dos autores envolvidos no processo, para que se tenha uma visão ampla da complexidade e se contextualize onde a gestão riscos, no processo de aquisição de equipamentos, encontra-se inserida.

3.2 O PROCESSO DE AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS

A pesquisa científica apresenta particularidades e complexidades que tornam as aquisições extremamente desafiadoras, onde se observa uma expansão associada aos gastos diretos dos recursos públicos disponibilizados, que, de uma maneira geral, afetam o custeio e o crescimento das atividades e dos projetos desenvolvidos pelas instituições ligadas ao Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI).

O poder das compras públicas ajuda a desenvolver economicamente os setores produtivos de todas as regiões do país e a função de comprar fortalece empresas e seu fluxo de caixa e fomenta as atividades de interesse público, em contraste com a doutrina clássica que sustentava a ideia de que as compras governamentais eram atividades concentradas e fechadas em si, conceito este que está sendo desconstruído com o passar do tempo[15–17].

Considerando essa perspectiva, os equipamentos para pesquisa científica são considerados de natureza complexa e representam o maior desafio para alcançar a relação ganha-ganha, uma vez que os atributos e requisitos de desempenho de produtos são efetivamente complexos e difíceis de descrever, dificultando redigir um termo de contrato detalhado que contemple todas as variáveis passíveis de observância e garanta atingir o objetivo esperado na contratação. O risco na qualidade do contrato após assinatura por informações assimétricas e divergentes das metas estabelecidas, contidas no instrumento pactuado, afeta os objetivos traçados na contratação[18–21].

Dentro desse contexto, as aquisições de equipamentos para pesquisa científica podem ser realizadas através das modalidades previstas em legislação específica, e

precisa valer-se, prioritariamente, de procedimento licitatório para suprir as demandas governamentais. Porém, existem casos expressos na lei que permitem viabilizar as compras de equipamentos através de dispensas de licitação ou inexigibilidades, após preenchimento de certos requisitos legais, dispostos em legislação específica que garanta o resultado e sua eficiência[22–24].

Nesse sentido, o processo de compras de equipamentos para pesquisa científica encontra-se intrinsecamente ligado as estratégias e táticas que abrangem todas as etapas da produção, além da tomada de decisão, adequação do fornecedor e satisfação das necessidades do cliente (requisitantes de bens). Porém, as organizações podem definir os resultados relacionados com prazos e custo de aquisição, ao mesmo tempo, projetando urgência nos procedimentos para dar celeridade ao processo pretendido[12,25].

Na legislação brasileira a regra é licitar, mas o próprio ordenamento jurídico também permite três situações que outorgam a dispensa dos procedimentos licitatórios, a saber: i) a primeira situação trata que a licitação pode ser dispensada quando objeto a ser executado não está sujeito ao procedimento licitatório por força da própria Lei; ii) a segunda alude que a licitação pode ser dispensável quando se desobriga o procedimento licitatório por um ato decorrente do poder discricionário da Administração; e, por último, iii) a licitação pode ser inexigível quando há inviabilidade de competição entre particulares, ou seja, o procedimento licitatório é materialmente impossível de ser instaurado, uma vez que só um fornecedor é capaz de atender as exigências para execução respectivo objeto[26,27].

Dentro desse cenário, a licitação trata-se de um procedimento administrativo[4] formal, pautado em critérios e regras pré-definidas, estabelecidas em ordenamento jurídico próprio e pretende selecionar a proposta mais vantajosa. Neste caso, diga-se como proposta mais vantajosa, aquela que atende plenamente todos os requisitos estabelecidos no instrumento convocatório e não aquela que, simplesmente, apresenta-se como a de menor preço.

A principal legislação que aborda a contratação pública no Brasil é a Nova Lei de Licitações e Contratos (NLLC), Lei nº 14.133/2021[15], que trata das normas gerais

[4] O procedimento administrativo trata do método utilizado para realizar os processos administrativos, ou seja, a forma de proceder, as formalidades, ritos, atos e ações que embasam as decisões administrativas dos agentes, com objetivo de satisfazer determinadas finalidades públicas[4–6].

de licitações e contratações no ordenamento jurídico brasileiro. Esse instrumento normativo substituiu a Lei nº 8.666/1993[28]. Embora sem ineditismo, o novo instrumento conceitua compras como uma aquisição remunerada de bens para fornecimento de uma só vez ou parceladamente e considera compra imediata aquela com prazo de entrega de até 30 (trinta) dias da ordem de fornecimento. As compras encontram-se diretamente relacionadas com os princípios da isonomia e eficiência, que por sua vez está intrinsecamente relacionada com preço, qualidade e celeridade das aquisições públicas[29,30].

No entanto, para Fenili[31] a NLLC oferece caminhos que podem desafiar a característica fordista do agente de contratação e dos instrumentos editalícios de contratação. No Brasil, a licitação pode ser vista com uma esteira de produção fordista, onde apenas o edital da licitação é levado em consideração, subjugando o resto, pois são considerados coadjuvantes e de menor importância, visto que se apresentam como meros obstáculos para atingir o fim almejado: edital de licitação[32].

Ademais, existe um número considerável de leis e decretos que regulamentam partes específicas da legislação principal de compras no Brasil, e trazem um emaranhado de legislações que só dificultam o entendimento do ordenamento jurídico que trata da matéria. Nessa mesma perspectiva, Koala e Steinfed[33] salientam a predominância de enunciados normativos demonstra que a área de compras não apresenta seus pés totalmente fincados e enraizados no mundo teórico.

Na mesma direção, Fenili[11] destaca que as compras públicas, além dos aspectos meramente normativos, baseados em aspectos práticos da gestão, necessita aprofundar conhecimento e instrumentos de controle, com intuito de diminuir incertezas advindas do processo de contratação. Fatores estes, conforme entendimento de Sturmer et al.[34], dificultam o aparecimento de profissionais inovadores, além de enrijecer o processo de compras públicas.

4 PLANO OPERATIVO

Este capítulo traz no seu bojo a descrição dos procedimentos metodológicos empíricos necessários para alcance do objetivo no presente produto técnico, por meio do delineamento do estudo, da abordagem e métodos de investigação, dos procedimentos propostos para validar e avaliar o instrumento de coleta de dados. Por fim, expõe-se as considerações éticas do estudo.

4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

A definição dos procedimentos metodológicos de pesquisa, projeta-se como um passo que pretende responder à necessidade de se conhecer o problema ou fenômeno, visto que obedece normas, técnicas e princípios com intuito de alcançar respostas para uma dúvida advinda de um problema de pesquisa[35–38]. Seguindo essa linha de raciocínio, Fernandez et al.[39] asseveram que trata-se de um caminho que o pesquisador pretende trilhar para investigar o problema, e, consequentemente, encontrar à solução que atenda ao objetivo do estudo.

4.1.1 Abordagem e métodos de investigação

Apresenta-se, nesse tópico, os métodos de investigação e técnicas escolhidas pelo pesquisador que permitem atingir o objetivo proposto no presente estudo. No que concerne à finalidade, a pesquisa é enquadrada como aplicada, visto que se volta para resolver problemas identificados no âmbito da instituição em que o pesquisador apresenta como objeto de estudo[40].

Em referência aos meios utilizados, utiliza-se do levantamento bibliográfico para explorar o referencial teórico, que esteja relacionado diretamente com o tema. Na pesquisa documental, analisa-se os documentos institucionais, normas e outros documentos correlatos. No questionário, procura-se obter informações estruturadas, junto à população do estudo, de forma a propiciar o entendimento das questões e resolução do problema de pesquisa[13,36,40–42]. A forma estruturada de classificação do estudo, encontra-se disposta no quadro 1.

Quadro 1 – Classificação dos procedimentos metodológicos

Classificação	Método	Procedimentos Metodológicos
Quanto à finalidade	Aplicada	Permite gerar conhecimentos para aplicações práticas e solucionar problemas específicos
Quanto aos meios utilizados	Bibliográfica	Levantamento do referencial teórico.
	Documental	Análise de documentos institucionais, normas e documentos correlatos.
	Questionário	Permite obter informações de forma estruturada, para propiciar o entendimento e resolução do problema de pesquisa.

Fonte: elaborado pelo autor, com base em Vergara[43].

4.2 PROCEDIMENTOS PROPOSTOS

Com base no instrumento de coleta de dados, visualizado no apêndice A, propõe-se os procedimentos, a seguir descritos, para validar e avaliar a consistência e itens da escala Likert, de cinco pontos, objetivando analisar a gestão de riscos em processos de aquisição de equipamentos para pesquisa científica. De forma inicial, aplica-se um pré-teste para avaliar as questões dos questionários. Em seguida, valida-se o instrumento de coleta de dados, através da verificação dos parâmetros relacionados com clareza da linguagem e pertinência prática das perguntas. Para, posteriormente, avaliar a consistência da escala utilizada e dos itens do instrumento de coleta de dados.

4.2.1 Questões abordadas no instrumento de coleta de dados

As perguntas do instrumento de coleta de dados, visualizadas no apêndice A, foram baseadas na escala de Likert[44], com o uso de uma série de cinco alternativas, definidas da seguinte forma: discordo totalmente; discordo um pouco; concordo em parte; concordo bastante e concordo totalmente. Na escala de Likert, utiliza-se de uma série de itens, com o mesmo número de alternativas, organizados para medir um conceito onde as ponderações mais altas referem-se à concordância, e as mais baixas (desfavoráveis) ocorre justamente o contrário, discordância[13,14].

Com o uso do questionário, pretende-se quantificar a multiplicidade de dados e numerosas análises de correção, além de economizar tempo, onde a uniformidade na avaliação outorga a ocorrência de menos riscos de distorção. Portanto, tratar-se de uma técnica para coleta de dados e levantamento das atividades de campo, além de permitir observar as características de um indivíduo ou grupo[13,41,45,46].

Sob essas circunstâncias, o instrumento de coleta de dados foi subdividido em 14 (quatorze) blocos e sub-blocos, numerados de B1 até B5, onde no Bloco B1, busca-se levantar as particularidades da população, através de perguntas relacionadas ao tempo de trabalho, a unidade a qual o respondente encontra-se vinculado, o cargo que ocupa, o tempo de experiência em compras públicas e o tipo de vínculo, com objetivo de caracterizar a população de estudo e verificar o perfil do respondente.

Já no Bloco B2, verifica-se o perfil de concordância dos respondentes, quando se avalia as questões processuais relacionadas ao processo de aquisição de equipamentos para pesquisa científica (dimensão processual), no que concerne à possibilidade de existência de orientação precisa e clara da forma processual que é realizado o processo (B2-01), da existência de atos normativos internos (B2-02), de descrição minuciosa do objeto (B2-03), da interação entre requisitantes e agentes de contratação (B2-04), se o comprador público consegue resolver os problemas do TR de forma célere (B2-05), se há deficiências na elaboração do TR (B2-06), se há retrabalho (B2-07), se há deficiências no levantamento de preços (B2-08), se há deficiência na fase da execução processual (B2-09), e, por último, se há fluxos predefinidos e *checklist* atualizados (B2-10).

Quanto ao Bloco B3, avalia-se a visão dos respondentes, com respeito à aplicação da gestão de riscos no processo de aquisição de equipamentos para pesquisa científica, através das seguintes abordagens: se há práticas e critérios definidos e divulgados (B3-01), se a capacitação dos agentes de contratação é deficitária (B3-02), se há mapeamento de riscos (B3-03), se existe orientação interna relativo às melhores práticas (B3-04), se os agentes de contratação utilizam as melhores práticas (B3-05), se há aquisição de equipamentos sem utilização da gestão de riscos (B3-06), se há TR que não contemple critérios de gestão de riscos (B3-07), se há perda de qualidade quando não existe critérios de gestão de riscos (B3-08), se a gestão de riscos é essencial para uma boa compra (B3-09) e se os agentes de contratação estão preparados para identificar e mitigar os riscos incidentes no processo (B3-10).

O Bloco B4 apresenta como perspectiva de abordagem o envolvimento das unidades na gestão de riscos, quando relacionados aos processos de aquisição de equipamentos para pesquisa científica. Nas perguntas efetuadas no questionário, buscou-se entender as seguintes situações: se a unidade vêm praticando a gestão de

riscos (B4-01), se a unidade orienta seus funcionários quanto a gestão de riscos (B4-02), se a unidade capacita os profissionais (B4-03), se há ato normativo interno que contenha práticas de gestão de riscos (B4-04), se é adotado na unidade as melhores práticas de gestão de riscos (B4-05), se há capacitação dos requisitantes (B4-06), se há normas ou orientações internas sobre as melhores práticas de gestão de riscos (B4-07), se há procedimentos internos claros e definidos (B4-08), se os gestores da unidade orientam os seus subordinados (B4-09) e se existe grupo de trabalho formado para o estudo das melhores práticas de gestão de riscos (B4-10).

No tocante ao Bloco B5, opta-se por subdividi-lo em dois blocos, sendo o primeiro Bloco B5a, procurou-se identificar as dificuldades que estão presentes no processo de aquisição de equipamentos para pesquisa científica, e o segundo Bloco B5a1, aponta diretamente às possíveis soluções para as dificuldades apontadas no Bloco B5a. Já a segunda parte, ficou subdividida também em dois blocos, sendo que no Bloco B5b, permitiu-se à identificação dos principais desafios que estão presentes no processo de aquisição de equipamentos para pesquisa científica. No Bloco B5b1, observou-se às possíveis soluções para os desafios apontados. Na terceira parte, identificou-se preliminarmente os principais nós críticos (B5c) e posteriormente as possíveis soluções para enfrentamento dos nós críticos levantados (B5c1).

A última parte do Bloco B5, foi subdividida em quatro sub-blocos, onde o Bloco B5d apresenta a primeira parte da identificação dos riscos que podem ocorrer no processo, o Bloco B5d1 apresenta as possíveis ações de intervenção necessárias ao enfrentamento dos riscos apontados no Bloco B5d. Em seguida, buscou-se no bloco B5e continuar com a identificação de outros possíveis riscos que podem ocorrer no processo de aquisição equipamentos para pesquisa científica. Já no bloco B5e1, apresentou-se às possíveis ações de intervenção que permitam enfrentar os riscos apontados no bloco B5e.

4.2.1.1 Divisão do instrumento de coleta de dados em dimensões e variáveis

No presente produto técnico, dimensiona-se o instrumento de coleta de dados em dimensões e variáveis fundamentadas em documentos internos e no referencial teórico estudado, especialmente os autores Hopkin[3], Aghajanian e Shevchenco-Perepy[7], Hennigen[47], Miranda[48], Mhelembe e Mafini[49], Eckerd e Girth[50], Fenili[11],

Augusto et al.[29], Koala e Steinfed[33], Sharma et al.[25], Rezende e Moreira[51], Costa[52], Plaček et al.[53], Dias e Costa[54] e Baily et al.[55], e em modelos adaptados de questionários aplicados que se aproximam dos temas trabalhados por Fenili[56], Pereira[57] e Saldanha[58], tratando-se, preliminarmente, das dimensões e variáveis de controle e interesse de estudo da pesquisa, que foram utilizadas na formulação do instrumento de coleta de dados – questionário, e suas conexões com as perguntas formuladas e blocos trabalhados no estudo quantitativo.

Ao dividir o estudo em dimensões, busca-se estratificar a pesquisa em cinco grandes blocos, sendo o primeiro relacionado às características funcionais da população, e do segundo bloco em diante, com objetivos do estudo. Além do mais, ao subdividir as dimensões em variáveis de controle e de interesse de estudo, procurou-se segmentar em partes que permitissem responder à questão da pesquisa e os objetivos pretendidos no estudo. Nesse sentido, as variáveis de controle se apresentam conexas para verificar as características da população pesquisada, enquanto as variáveis de interesse de estudo buscam trabalhar os objetivos da pesquisa.

A subdivisão da pesquisa em dimensões e variáveis de controle e de interesse de estudo, baseia-se em modelos disponibilizados por Fenili[56], Saldanha[58] e Santos[59], e apresentam-se como fundamentais para entendimento dos objetivos pretendidos no estudo, além de permitir compreender a percepção dos agentes com relação à pesquisa realizada. O quadro 2 demonstra essa relação.

Quadro 2 – Dimensões e variáveis abordadas no questionário e suas conexões

Dimensões	Bloco do questionário	Variáveis de controle e interesse de estudo	Perguntas relacionadas no questionário
Funcional	B1	Tempo de trabalho	B1-02
		Unidade	B1-03
		Cargo	B1-04
		Tempo de experiência	B1-05
		Tipo de vínculo	B1-06
Processual	B2	Orientação processual	B2-01; B2-02; B2-03; B2-04 e B2-10
		Deficiências processuais	B2-05; B2-06; B2-07; B2-08 e B2-09
Gestão de Riscos	B3	Práticas e critérios	B3-01; B3-03; B3-05; B3-06; B3-07; B3-08 e B3-09
		Capacitação dos agentes	B3-02; B3-4 e B3-10
Institucional	B4	Prática e procedimentos	B4-01; B4-04; B4-05; e B4-10
		Orientação interna	B4-02; B4-07; B4-08 e B4-09
		Capacitação dos agentes	B4-03 e B4-06
Identificação,	B5 e sub-	Dificuldades e soluções	B5a-01 a B5a-06 e B5a1-01 a B5a1-06

soluções e ações de intervenção	blocos	Desafios e soluções	B5b-01 a B5b-06 e B5b1-01 a B5b1-06
		Nós críticos e soluções	B5c-01 a B5c-06 e B5c1-01 a B5c1-06
		Identificação dos riscos	B5d-01 a B5d-20 e B5e-21 a B5e-40
		Ações de intervenção	B5d1-01 a B5d1-20 e B5e1-21 a B5e1-40

Fonte: elaborado pelo autor.

4.2.2 Aplicação do pré-teste

O questionário deverá passar por pré-teste com funcionários especializados que trabalham diretamente na operacionalização das aquisições de equipamentos para pesquisa científica, com intuito de avaliar e validar as dimensões e variáveis de controle e de interesse do estudo, distribuídas nos blocos abordados no instrumento de coleta de dados. A realização do pré-teste do questionário possibilita corrigir, aprimorar e eliminar possíveis imperfeições, problemas e deficiências existentes no instrumento de coleta de dados, antes de ser efetivamente aplicado, e tem de ser realizado em ambiente semelhante no qual deverá ocorrer o efetivo trabalho de campo[60–62].

Nas avaliações coletadas, pode-se ser constatado as seguintes situações: perguntas semelhantes ou repetidas; falta de descrição das opções em um item específico e a necessidade de realizar supressões de algumas questões e incluir outras perguntas para um melhor entendimento da situação pesquisada. Após ajustes necessários e validação do instrumento de coleta, o questionário deve ser corrigido, para posterior validação do instrumento e aplicação na população do estudo.

4.2.3 Validação do instrumento de coleta de dados

Para validação do instrumento de coleta de dados – questionário, propõe-se a utilização da técnica ajustada Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC), proposto por Hernández-Nieto[63], a ser aplicado em especialistas (juízes), de preferência que trabalhem diretamente com o tema proposto e possuem conhecimento na área de estudo da pesquisa. De forma ajustada, no presente estudo, a técnica visa fornecer medidas individuais que respondam a dois critérios selecionados, como clareza da linguagem e pertinência prática de cada item analisado, além de levar em consideração o viés dos especialistas[64–68].

No critério da clareza da linguagem, permite-se avaliar se a pergunta se encontra compreensível, evitando-se, assim, a possibilidade de ambiguidades nas respostas. Já o critério de pertinência prática, relaciona-se diretamente com a pesquisa em si, pois permite avaliar à importância da pergunta, com relação às dimensões e variáveis de controle e interesse do estudo, e se apresentam de relevância operacional. Além disso, no presente produto técnico, não se levou em consideração outros possíveis critérios de CVC, como nível acadêmico, publicação de artigos e relevância teórica, uma vez que, na visão do pesquisador, não se encaixavam no tipo de pesquisa e, consequentemente, não iriam trazer benefícios concretos ao estudo[64–68].

A presente técnica foi baseada em estudos desenvolvidos pelos autores Silveira et al.[68] e Filgueiras et al[67], que utilizaram a técnica CVC para validar, por intermédio do julgamento de especialistas (juízes), as perguntas do questionário que utiliza a escala Likert, de cinco pontos (1 a 5), a mesma utilizada no presente estudo. As fórmulas utilizadas para calcular o CVC demonstram o coeficiente individual de cada questão do questionário, o coeficiente geral dos especialistas e, por último, o coeficiente livre de erro (viés)[67,68].

Com respeito aos valores aceitos para medir a qualidade de um aspecto ou item julgado, pretende-se levar em consideração a medida de CVC > 0,70, proposta por Morales et al.[69]. Para realizar os referidos cálculos dos CVC's, intenciona-se utilizar os cinco passos apresentados por Morales et al.[69], de forma ajustada, que foram baseados em Cassep-Borges et al.[70], a seguir relatados.

1º passo: com base nas notas dos especialistas (juízes), calcula-se inicialmente a média das notas de cada item (M_x):

$$M_x = \frac{\sum_{i=1}^{J} x_i}{J}$$

Onde $\sum x_i$ representa a soma das notas dos especialistas e J representa o número de juízes (especialistas) que avaliaram o item.

2º Passo: Com base na média, calcula-se o *CVC* para cada item (CVC_i):

$$CVC_i = \frac{M_x}{}$$

$$V_{máx}$$

Onde $V_{máx}$ representa o valor máximo que o item poderia receber.

3º Passo: Realiza-se ainda o cálculo do erro (P_{e_i}), para descontar possíveis vieses dos especialistas (juízes) avaliadores, para cada item:

$$Pe_i = \left(\frac{1}{J}\right)^J$$

O valor calculado no passo 3 é impactado fortemente pelo número de especialistas (juízes) consultados. No presente estudo foram dois (N=2).

4º passo: Com isso, o *CVC* final de cada item (CVC_c) deve ser calculado da seguinte forma:

$$CVC_c = CVC_i - Pe_i$$

5º passo: Para o cálculo do *CVC* total do questionário aplicado (CVC_t), para cada uma das características (clareza de linguagem e pertinência prática), utiliza-se:

$$CVC_t = Mcvc_i - Mpe_i$$

Onde $Mcvc_i$ representa a média dos coeficientes de validade de conteúdo dos itens do questionário e Mpe_i, a média dos erros dos itens do questionário.

4.2.4 Avaliação de consistência da escala e itens do instrumento de coleta

Para avaliação do instrumento de coleta de dados, quanto à confiabilidade da escala das variáveis de interesse de estudo, trabalhadas no questionário, propõe-se utilizar inicialmente a medida *alpha (*α) de *Cronbach*, que avalia a consistência interna de um grupo de variáveis (dimensões), com intuito de verificar se estão efetivamente inter-relacionadas. A medida α de *Cronbach* varia de 0 a 1. Quanto mais próximo de 1, há indicação de maior confiabilidade[62,71]. Para Hair et al.[62] os valores apurados que estejam entre 0,60 a 0,70 são considerados como limite inferior de aceitabilidade, sendo o ideal acima de 0,70. Já para Streiner[72] os limites preferidos se situam entre 0,80 e 0,90. Dentro desse entendimento, Malhotra et al.[73] e Freitas e Rodrigues[74]

sugerem uma classificação de confiabilidade para α de *Cronbach*, a partir dos limites apresentados no quadro 3. Classificação esta proposta para ser adotada no presente estudo.

Quadro 3 – Classificação da confiabilidade do coeficiente α de Cronbach

Confiabilidade	**Muito Baixa**	**Baixa**	**Moderada**	**Alta**	**Muito Alta**
Valor de α	α < 0,30	0,30 ≤ α < 0,60	0,60 ≤ α <0,75	0,75 ≤ α < 0,90	0,90 ≤ α

Fonte: elaborado pelo autor, com base em Malhotra et al.[73] e Freitas e Rodrigues[74].

No sentido de aumentar ainda mais a confiabilidade, avalia-se, ao mesmo tempo, os itens do instrumento de coleta, relacionados diretamente as variáveis de interesse de estudo. Para isso, busca-se apurar o Coeficiente *ômega* (ω) de *McDonald*, que consiste em um indicador que trata da consistência interna dos itens que formam o instrumento de coleta, apurando-se os cálculos baseados em análise fatorial. Ao contrário do coeficiente *alfa*, o coeficiente *ômega* busca trabalhar com as cargas fatoriais, tornando os cálculos mais estáveis, possibilitando um nível de confiabilidade maior dos itens do instrumento. O coeficiente ômega (ω) > 0,70 sugere uma maior confiabilidade do conjunto de fatores[75,76]. Para cálculo do α de *Cronbach* e ω de *McDonald* pensa-se em utilizar o pacote estatístico Jamovi e a planilha Excel, de forma complementar, para armazenamento dos dados.

5 RESULTADOS DO ESTUDO

5.1 DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados dos dados coletados serão abordados nesse tópico, onde propõe-se à verificação do CVC e validação dos itens do questionário, apresentado no apêndice A, para, logo em seguida, verificar a consistência da escala e dos itens do instrumento de coleta de dados.

5.1.1 Verificação do CVC e validação do instrumento de coleta de dados

Ao apurar o resultado para verificação do CVC e validação do instrumento de coleta de dados, após aplicação dos dois primeiros passos para apuração dos cálculos do CVC, a ser realizado com os especialistas (juízes), mas ainda sem a utilização do cálculo da polarização (viés), constatou-se que o coeficiente apurado foi de 0,96 para o critério Clareza da Linguagem e 0,98 para Pertinência Prática. O CVC médio ficou em 0,97. Por sua vez, o número de especialistas (juízes) consultados influencia o cálculo da polarização (viés), ou seja, quanto maior o número de juízes, menor será o viés apresentando, podendo se tornar irrelevante quando o número de especialistas for igual ou superior a cinco.

Na análise do resultado de validação do instrumento de coleta de dados (questionário), após aplicação dos cincos passos necessários à apuração dos cálculos do CVC, constatou-se que na avaliação do critério de clareza da linguagem, após aplicação do critério de polarização (viés), o coeficiente calculado foi de 0,71, demonstrando, com isso, a perceptibilidade das perguntas disponibilizadas no instrumento de coleta de dados. Com referência ao critério pertinência prática, também após o cálculo da polarização (viés), observou-se que o coeficiente apurado foi de 0,73, acima da medida estabelecida de 0,70, indicando, assim, a relevância das perguntas para o objetivo proposto no estudo. A média geral calculada do CVC ficou em 0,72, acima da medida proposta por Morales et al.[69], para validar o instrumento. Todos os coeficientes calculados encontram-se visualizados no quadro 4.

Quadro 4 – Apuração do Coeficiente de Validade de Conteúdo

Passos	Critério	Coeficiente apurado
1 e 2	Clareza da Linguagem	0,96

1 e 2	Pertinência Prática	0,98
3	Polarização (viés)	0,25
4	CVC geral da Clareza da Linguagem	0,71
4	CVC geral da Pertinência Prática	0,73
5	CVC médio dos critérios trabalhados	0,72

Fonte: elaborado pelo autor.
Nota: O coeficiente apurado da polarização (viés) é influenciado pelo número de especialistas consultados (N=2).

Todos os coeficientes calculados, encontram-se dentro dos parâmetros estabelecidos para o presente produto técnico.

5.1.2 Verificação consistência da escala e dos itens do questionário

Na avaliação dos resultados da confiabilidade da escala e dos itens, medidos por α de *Cronbach* e ω de *McDonald*, respectivamente, constatou-se a consistência das variáveis de interesse de estudo, trabalhadas no questionário, conforme visualizado no quadro 5.

Quadro 5 – Verificação da confiabilidade das variáveis do questionário

Dimensões	**Bloco do questionário**	**Variáveis**	**Perguntas relacionadas no questionário**	**α de Cronbach**	**ω de McDonald**
Processual	B2	Orientação processual	B2-01; B2-02; B2-03; B2-04 e B2-10	0.835	0.862
		Deficiências processuais	B2-05; B2-06; B2-07; B2-08 e B2-09	0.908	0.913
Gestão de Riscos	B3	Práticas e critérios	B3-01; B3-03; B3-05; B3-06; B3-07; B3-08 e B3-09	0.752	0.800
		Capacitação dos agentes	B3-02; B3-4 e B3-10;	0.880	0.892
Institucional	B4	Prática e procedimentos	B4-01; B4-04; B4-05; e B4-10	0.931	0.935
		Orientação interna	B4-02; B4-07; B4-08 e B4-09	0.906	0.909
		Capacitação dos agentes	B4-03 e B4-06	0.893	0.896
Identificação, soluções e ações de intervenção	B5 e sub-blocos	Dificuldades e soluções	B5a-01 a B5a-06 e B5a1-01 a B5a1-06	0.800	0.817
		Desafios e soluções	B5b-01 a B5b-06 e B5b1-01 a B5b1-06	0.812	0.859
		Nós críticos e soluções	B5c-01 a B5c-06 e B5c1-01 a B5c1-06	0.855	0.901
		Identificação dos riscos	B5d-01 a B5d-20 e B5e-21 a B5e-40	0.958	0.960
		Ações de intervenção	B5d1-01 a B5d1-20 e B5e1-21 a B5e1-40	0.953	0.967

Fonte: elaborado pelo autor.

Os resultados evidenciam que as variáveis definidas no instrumento de coleta apresentam-se adequadas, dentro do limite da aceitabilidade estabelecido pelas medidas α de *Cronbach* e ω de *McDonald*. Entretanto, quando da utilização da ferramenta estatística, observou-se a presença de escores individuais negativos de carga fatorial para as questões B2-05, B3-02, B3-06, B3-07 e B5e-39, tornando-se necessário proceder as respectivas inversões, para uniformizar o sentido, com respeito aos demais itens, para que todos tenham o mesmo significado. Nessa ótica, Gliner et al.[77] afirmam que "uma carga [fatorial] negativa simplesmente significa que a assertiva necessita ser interpretada na direção oposta do modo em que está escrita". Neste caso, a inversão acontece simplesmente para fins semânticos, com objetivo de facilitar as interpretações e respectivas análises. No quadro 6, visualiza-se as novas redações dos itens invertidos.

Quadro 6 – Novas redações dos itens invertidos

Dimensões	**Variáveis**	**Perguntas relacionadas no questionário**
Processual	Deficiências processuais	B2-05: Quando existe um problema no Termo de Referência, o agente de contratação pública **não** consegue resolver rapidamente a questão com o requisitante.
Gestão de Riscos	Capacitação dos agentes	B3-02: **Não** é deficitária a capacitação dos agentes de contratação pública para avaliação dos riscos em processos de compras para aquisição de equipamentos.
	Práticas e critérios	B3-06: **Não** há aquisições de equipamentos realizadas sem a utilização de critérios de gestão de riscos.
	Práticas e critérios	B3-07: Há Termos de Referência que ~~**não**~~ contemplam os critérios de gestão de riscos.
Identificação, soluções e ações de intervenção	Identificação dos riscos	B5e-39: **Não** há falta de pessoal para realização dos processos administrativos de compras.

Fonte: elaborado pelo autor.

Destaca-se, ainda, que das 152 (cento e cinquenta e duas) questões que compõem a totalidade do questionário, apenas cinco apresentaram a necessidade de inverter o sentido da frase, tão-somente para fins semânticos, perfazendo um percentual de apenas 3,28%.

6 CONCLUSÕES

No contexto desse estudo, a pesquisa apresentou como objetivo principal Propor procedimentos para validar e avaliar a consistência e itens da escala Likert, por meio de questionário aplicado para análise da gestão de riscos, em processos de aquisição de equipamentos para pesquisa científica. O tema abordado possibilitou uma análise objetiva sobre o impacto dos procedimentos adotados para avaliar questionário baseado na escala Likert, objetivando a melhoria dos processos de aquisição de equipamentos para pesquisa científica, por meio da identificação de possíveis medidas de intervenção. Além disso, é um tema de grande relevância prática, preenchendo uma lacuna nos estudos sobre esse tema.

A perspectiva prática do trabalho apresenta como pretensão contribuir para o aperfeiçoamento da visão e das boas práticas de gestão pública, através da proposição de procedimentos necessários à validação e avaliação da consistência e itens trabalhados em questionário, baseado na escala de Likert de cinco alternativas. Os resultados práticos apontados na pesquisa, podem constituir-se em *insights* que servirão de fonte para o aparecimento de novas perspectivas que possibilitem melhorar o instrumento de coletada de dados.

As limitações da pesquisa podem decorrer de opções feitas pelo pesquisador, durante o decorrer do estudo, além de restrições impostas pela metodologia utilizada e pelo contexto de realização da pesquisa. A seleção do campo de estudo apresenta-se, também, como uma limitação importante. Da mesma forma, reconhece-se, como limitação do estudo, que análises e avaliações realizadas, no presente produto técnico, não comportam, e nem tem a pretensão de abarcar toda a complexidade envolvida no processo de validação e avaliação do instrumento de coleta de dados, utilizado como parâmetro de análise no presente caso concreto.

REFERÊNCIAS

1. Camilo S. Entenda a diferença entre gestão e gerenciamento de riscos no transporte de cargas [Internet]. Liberty Seguros2021 [citado 2022 jun 17]; Available from: https://www.segs.com.br/seguros/315419-entenda-a-diferenca-entre-gestao-e-gerenciamento-de-riscos-no-transporte-de-cargas

2. Chen Y. Study on the Risk Evaluation of Government Purchasing Public Service Based on Matter Element Extension Model. OJSS [Internet] 2018 [citado 2023 jun 8];06(02):127–43. Available from: https://doi.org/10.4236/jss.2018.62012

3. Hopkin P. Fundamentals of Risk Management: Understanding, Evaluating and Implementing Effective Risk Management. 5th ed. New York: Kogan Page; 2018.

4. Brasil. Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999 [Internet]. 1999 [citado 2022 jun 18]. Available from: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9784.htm

5. Fachini T. Processo Administrativo: conceito, lei e resumo completo [Internet]. Projuris2020 [citado 2022 jun 18]; Available from: https://www.projuris.com.br/o-que-e-processo-administrativo/

6. Núñez Novo B. Processo administrativo: Breve estudo sobre o processo administrativo, tudo que a administração pública faz, operações materiais ou atos jurídicos, fica documentado em um processo [Internet]. DireitoNet2019 [citado 2022 jun 18]; Available from: https://www.direitonet.com.br/artigos/exibir/11150/Processo-administrativo

7. Aghajanian S, Shevchenko-Perepy R. An Empirical Procurement Risk Management Framework in Supply Chain Networks: A Hybrid Approach. Industrial Engineering & Management Systems [Internet] 2018 [citado 2023 jul 6];17(4):730–44. Available from: https://doi.org/10.7232/iems.2018.17.4.730

8. Souza DL de, Zambalde AL, Mesquita DL, Souza TA de, Silva NLC da. A perspectiva dos pesquisadores sobre os desafios da pesquisa no Brasil. Educação e Pesquisa [Internet] 2020 [citado 2023 maio 11];46(e221628):1–21. Available from: https://doi.org/10.1590/S1678-4634202046221628

9. Zouain DM. Gestão de instituições de pesquisa. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora FGV; 2001.

10. Casady CB, Petersen OH, Brogaard L. Public procurement failure: The role of transaction costs and government capacity in procurement cancellations. Public Management Review [Internet] 2023 [citado 2024 jan 8];1–28. Available from: https://doi.org/10.1080/14719037.2023.2231945

11. Fenili R. Governança em Aquisições Públicas: Teoria e Prática à Luz da Realidade Sociológica. 1a ed. Niterói, Rio de Janeiro: Impetus; 2018.

12. Buzdoğan-Lindenmayr E, Kara G, Selcuk--Kestel AS. Assessment of supplier risk for copper procurement. Communications Faculty of Sciences University of

Ankara Series A1 Mathematics and Statistics [Internet] 2019 [citado 2022 jul 9];68(1):1045–60. Available from: http://dx.doi.org/10.31801/cfsuasmas.501491

13. Gil AC. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 7 ed. São Paulo: Atlas; 2021.

14. Vieira S. Como Elaborar Questionários. 1 ed. São Paulo: Editora Atlas; 2009.

15. Brasil. Lei nº 14.133, de 01 de abril de 2021 [Internet]. 2021 [citado 2022 ago 30]. Available from: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2021/Lei/L14133.htm

16. Heinritz SF, Farrell PV, Smith CL. Purchasing: principles and applications. 7th ed. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall; 1986.

17. Ferreira TJ. Fomento à Integridade: o Compliance como Exigência nas Contratações Públicas. Revista Direito em Debate [Internet] 2019;28(52):267–83. Available from: http://dx.doi.org/10.21527/2176-6622.2019.52.267-283

18. Henrique B, Sobreiro V, Kimura H. Contracting in Brazilian public administration: A machine learning approach. Expert Systems [Internet] 2020;37(5):1–17. Available from: http://dx.doi.org/10.1111/exsy.12550

19. Song H, Yu S, Sun T. Reducing the quality risk of elderly care services in government procurement from market-oriented private providers through ex ante policy design: lessons from the principal-agent theory analysis. BMC Health Services Research [Internet] 2020 [citado 2022 mar 10];20(1):1135. Available from: https://doi.org/10.1186/s12913-020-05994-w

20. Brown T, Potoski M, Slyke D. Complex Contracting: Management Challenges and Solutions. Public Administration Review [Internet] 2018;78(8):1–9. Available from: http://dx.doi.org/10.1111/puar.12959

21. Monczka RM, Handfield RB, C.P.M LCGPD, Patterson JL. Purchasing and Supply Chain Management. 7th Ed. Boston, MA: Cengage Learning; 2020.

22. Trilha C, Krause Alves G, Nunes R. Avaliação dos processos de compras com dispensa de licitação: estudo em uma universidade federal. Navus - Revista de Gestão e Tecnologia [Internet] 2018;8(2):73–86. Available from: https://www.researchgate.net/publication/324147987_Avaliacao_dos_processos_de_compras_com_dispensa_de_licitacao_estudo_em_uma_universidade_federal

23. Jacoby Fernandes AL, Jacoby Fernandes JU. Lei n° 14.113/2021: Lei de licitações e contratos administrativos. 2 ed. Belo Horizonte, MG: Fórum; 2023.

24. Jacoby Fernandes AL, Jacoby Fernandes JU, Jacoby Fernandes M. Contratacao Direta Sem Licitacao na Nova Lei de Licitações: Lei nº 14.133/2021. 11 ed. Belo Horizonte: Forum; 2021.

25. Sharma SK, Sengupta A, Panja SC. Mapping Corruption Risks in Public Procurement: Uncovering Improvement Opportunities and Strengthening

Controls. Public Performance & Management Review [Internet] 2019 [citado 2022 mar 10];42(4):947–75. Available from: https://doi.org/10.1080/15309576.2018.1535984

26. Altounian CS. Obras Públicas: Licitação, Contratação, Fiscalização e Utilização. 5 ed. Editora Fórum; 2020.

27. Reis LE. Compras Públicas Inovadoras: o desenvolvimento científico, tecnológico e inovativo como perspectiva do desenvolvimento nacional sustentável - de acordo com a nova Lei de Licitações e o Marco Regulatório das Startups. 1 ed. Belo Horizonte: Fórum; 2022.

28. Brasil. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 [Internet]. 1993 [citado 2022 ago 8]. Available from: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm

29. Augusto EH, Puti R, Santos AS, Argoud ARTT. Mapeamento de Processo e Análise de Riscos de Fraude na Dispensa de Licitação em Razão da COVID-19. CAdm [Internet] 2021 [citado 2022 mar 7];29(2):116–40. Available from: https://doi.org/10.4025/cadadm.v29i2.56257

30. Amado M do AB de J. Agente de Contratação como expoente de Governança na nova Lei de Licitações. Revista do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro [Internet] 2021 [citado 2022 mar 24];81:209–18. Available from: https://www.mprj.mp.br/web/guest/servicos/revista-do-mp/revista-81/artigo-das-pags-209-218

31. Fenili R. Gestor de Logística [Internet]. IbizSol2021 [citado 2022 jun 19];Available from: http://www.ibiz.com.br/blogsol/gestor-de-logistica/

32. Fenili RR. O mito de Sísifo e o rito de contratações públicas [Internet]. IbizSol2021 [citado 2023 jan 6]; Available from: http://www.ibiz.com.br/blogsol/?s=o+mito+de+s%C3%ADsifo

33. Koala K, Steinfeld JM. Theory building in public procurement. Journal of Public Procurement [Internet] 2018;18(4):282–305. Available from: https://doi.org/10.1108/JOPP-11-2018-017

34. Sturmer RA, Dechechi EC, Garcia E. Mapping risks in UNILA acquisitions. Brazilian Journal of Development [Internet] 2023 [citado 2024 jan 8];7(10):99828–48. Available from: https://doi.org/10.56238/alookdevelopv1-059

35. Yin RK. Estudo de Caso: Planejamento e Métodos. 4 ed. Porto Alegre (RS): Bookman; 2010.

36. Marconi M de A, Lakatos EM. Técnicas de Pesquisa. 9 ed. São Paulo: Atlas; 2021.

37. Santos IE dos. Manual de Métodos e Técnicas de Pesquisa Científica. 12 edição. Impetus; 2016.

38. Sousa VD, Driessnack M, Mendes IAC. Revisão dos desenhos de pesquisa relevantes para enfermagem: Parte 1: desenhos de pesquisa quantitativa. Revista Latino-Americana de Enfermagem [Internet] 2007 [citado 2024 abr 22];15(3):502–7. Available from: https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000300022

39. Fernandez M, Moreira C, Maia B, Ferreira R. Metodologia de pesquisa: os mundos qualitativo e quantitativo das coisas na saúde [Internet]. Curitiba: Editora CRV; 2023. Available from: http://dx.doi.org/10.24824/978652515427.5

40. Gil AC. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 6 ed. Atlas; 2017.

41. Richardson RJ. Pesquisa social: Métodos e técnicas. 4 ed. São Paulo: Atlas; 2017.

42. Hill MM, Hill A. Investigação por Questionário. 2 ed. Lisboa: Edições Sílabo; 2008.

43. Vergara SC. Projetos e relatórios de pesquisa em Administração. 16ª edição. São Paulo: Atlas; 2016.

44. Likert R. A Technique for the Measurement of Attitudes [Internet]. 1932;Available from: https://books.google.com.br/books?id=9rotAAAAYAAJ

45. Quivy R, Campenhoudt LV. Manual de investigacao em ciencias sociais. 5 ed. Lisboa: 2008.

46. Marconi M de A, Lakatos EM. Fundamentos de Metodologia Científica. 9 ed. São Paulo: Atlas; 2021.

47. Hennigen MRJ. Governança e gestão em aquisições: a proposição de um modelo para uma universidade pública brasileira [Internet]. 2018 [citado 2021 out 22]; Available from: https://lume.ufrgs.br/handle/10183/179551

48. Miranda RFA. Implementando a gestão de riscos no setor público. 1 ed. Belo Horizonte: Fórum; 2017.

49. Mhelembe K, Mafini C. Modelling the link between supply chain risk, flexibility and performance in the public sector. South African Journal of Economic and Management Sciences [Internet] 2019 [citado 2022 ago 10];22(1):1–12. Available from: http://dx.doi.org/10.4102/sajems.v22i1.2368

50. Eckerd A, Girth A. Designing the Buyer-Supplier Contract for Risk Management: Assessing Complexity and Mission Criticality. Journal of Supply Chain Management [Internet] 2017 [citado 2023 set 9];53(3):60–75. Available from: http://dx.doi.org/10.1111/jscm.12137

51. Rezende ECM de, Moreira MF. Desempenho das Compras Governamentais: Revisão da Literatura Nacional Recente e Proposição de uma Agenda de Pesquisa. Gestão & Regionalidade [Internet] 2021 [citado 2022 mar 7];37(112):233–50. Available from: https://doi.org/10.13037/gr.vol37n112.6036

52. Costa RF. Avaliando Compras: como medir o desempenho de um Departamento de Compras. 1 ed. São Paulo: DFC; 1995.

53. Plaček M, Ochrana F, Schmidt M, Nemec J, Půček M. The factors causing delays in public procurement: the Czech Republic versus the UK. Public Money & Management [Internet] 2020 [citado 2023 jan 6];40(2):131–9. Available from: http://dx.doi.org/10.1080/09540962.2019.1651034

54. Dias M, Costa RF. Manual do comprador: Conceitos, técnicas e práticas indispensáveis: Conceitos, Técnicas e Práticas Indispensáveis em um Departamento de Compras. São Paulo: Saraiva Uni; 2000.

55. Baily P, Farmer D, Jessop D, Jones D. Compras: princípios e administração. 8 ed. São Paulo: Atlas; 2000.

56. Fenili RR. Desempenho em processos de compras e contratações públicas: um estudo a partir da inovação e das práticas organizacionais [Internet]. 2016 [citado 2022 ago 30]; Available from: http://dx.doi.org/10.26512/2016.04.T.22451

57. Pereira GM de C. O envolvimento do departamento de compras no processo de contratação de serviços profissionais [Internet]. 2013; Available from: http://hdl.handle.net/10438/10614

58. Saldanha JV. Exequibilidade das compras públicas sustentáveis em uma instituição de ensino da região norte do Brasil [Internet]. 2016 [citado 2022 jun 1];Available from: http://dx.doi.org/10.26512/2016.05.D.21265

59. Santos ACB dos. Gestão do trabalho em equipe com atenção centrada no paciente no contexto hospitalar: um estudo de método misto [Internet]. 2020 [citado 2023 nov 30];Available from: https://doi.org/10.11606/T.7.2020.tde-25022021-114516

60. Churchill Jr. G, Iacobucci D. Marketing Research: Methodological Foundations. 12th ed. Nashville, TN: Createspace Independent Publishing Platform; 2018.

61. Aaker DA, Kumar V, Day GS. Marketing Research. 7th ed. New York: John Wiley & Sons; 2000.

62. Hair J, Anderson R, Babin B, Black W. Multivariate Data Analysis. 8th ed. edição. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall; 2018.

63. Hernández-Nieto R. Contributions to Statistical Analysis: The Coefficients of Proportional Variance, Content Validity and Kappa [Internet]. BookSurge Publishing; 2002. Available from: https://openlibrary.org/books/OL12328080M/Contributions_to_Statistical_Analysis

64. Damásio BF. Compreendendo os índices de validade de conteúdo [Internet]. Psicometria Online2023 [citado 2023 out 2]; Available from:

https://psicometriaonline.com.br/compreendendo-os-indices-de-validade-de-conteudo/

65. Ferreira ES, de Andrade AG, Cabral E. Validação de Questionário sobre Bilinguismo em Escolas Internacionais: Utilizando o Coeficiente de Validade de Conteúdo. Research, Society and Development [Internet] 2022 [citado 2023 out 2];11(11):e213111133477–e213111133477. Available from: http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i11.33477

66. Matos FR, Rossini JC, Lopes RFF, Amaral JDHF do. Tradução, adaptação e evidências de validade de conteúdo do schema mode inventory. Psicologia: teoria e prática [Internet] 2020 [citado 2023 out 2];22(2):39–59. Available from: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1516-36872020000200002&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt

67. Filgueiras A, Galvão B de O, Pires P, Fioravanti-Bastos ACM, Hora GPR, Santana CMT, et al. Tradução e adaptação semântica do Questionário de Controle Atencional para o Contexto Brasileiro. Estud psicol (Campinas) [Internet] 2015 [citado 2023 out 3];32:173–85. Available from: https://doi.org/10.1590/0103-166X2015000200003

68. Silveira MB, Saldanha RP, Leite JC de C, Silva TOF da, Silva T, Filippin LI. Construção e validade de conteúdo de um instrumento para avaliação de quedas em idosos. Einstein (São Paulo) [Internet] 2018 [citado 2023 out 3];16:eAO4154. Available from: https://doi.org/10.1590/S1679-45082018AO4154

69. Morales JCP, Greco PJ, Andrade RL. Validade de Conteúdo do Instrumento para Avaliação do Conhecimento Tático Processual no Basquetebol. Cuadernos de Psicología del Deporte [Internet] 2012 [citado 2023 out 3];12(1):31–6. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1578-84232012000300008&lng=es&nrm=iso&tlng=pt

70. Cassepp-Borges V, Balbinotti MAA, Teodoro MLM. Tradução e validação de conteúdo: Uma proposta para a adaptação de instrumentos. In Pasquali L (Org) [Internet] 2010;Instrumentação Psicológica: Fundamentos e Práticas:506–20. Available from: https://www.researchgate.net/publication/303284886_Traducao_e_validacao_de_conteudo_Uma_proposta_para_a_adaptacao_de_instrumentos

71. Pestana MH, Gageiro JN. Análise de Dados Para Ciências Sociais - a Complementaridade do Spss. Lisboa: Sílabo; 2014.

72. Streiner DL. Being Inconsistent About Consistency: When Coefficient Alpha Does and Doesn't Matter. Journal of personality assessment [Internet] 2003 [citado 2023 out 29];80(3):217–22. Available from: http://dx.doi.org/10.1207/S15327752JPA8003_01

73. Malhotra NK, Menezes RS de. Pesquisa de Marketing: Uma Orientação Aplicada. Porto Alegre: Bookman; 2001.

74. Freitas AL, Rodrigues S. A avaliação da confiabilidade de questionários: uma análise utilizando o coeficiente alfa de Cronbach. 2005;(XII SIMPEP, Bauru). Available from: http://dx.doi.org/10.13140/2.1.3075.6808

75. Viladrich C, Angulo-Brunet A, Doval E. Un viaje alrededor de alfa y omega para estimar la fiabilidad de consistencia interna. Anales de Psicología / Annals of Psychology [Internet] 2017 [citado 2023 out 4];33(3):755–82. Available from: https://doi.org/10.6018/analesps.33.3.268401

76. Silva MCL e. Validação e calibração da versão brasileira do domínio satisfação com a participação social do Patient-Reported Outcomes Measurement Information System - PROMIS® - (versão 1.0) [Internet]. 2019 [citado 2023 out 4];Available from: http://dx.doi.org/10.14393/ufu.te.2019.1224

77. Gliner JA, Morgan GA, Leech NL. Research Methods in Applied Settings: An Integrated Approach to Design and Analysis, Second Edition. Second Edition. New York: Routledge Taylor & Francis Group; 2009.

APÊNDICE A – Roteiro do questionário

O questionário encontra-se disposto em cinco blocos e questões relacionadas com o tema. No questionário, deve-se marcar o quando você concorda com as frases disponibilizadas, em uma escala de um a cinco, onde quando mais próximo de 5 (cinco) há maior concordância com a afirmativa (CONCORDO TOTALMENTE), sendo quanto mais próximo de 1 (um) há uma discordância sobre o tema tratado na frase (DISCORDO TOTALMENTE).

Bloco 1 (B1): perfil do respondente:

B1-01: Nome do respondente: _____

B1-02: Tempo de trabalho na Unidade (em anos): _____

B1-03: Qual Unidade que está vinculado(a): _____

B1-04: Qual o cargo/função que ocupa: _____

B1-05: Tempo de experiência na área de compras públicas (em anos): _____

B1-06: Servidor, terceirizado ou outro (indicar vínculo): _____

1	**2**	**3**	**4**	**5**
Discordo totalmente	Discordo um pouco	Concordo em parte	Concordo bastante	Concordo totalmente

Bloco 2 (B2): considerando apenas o processo de aquisição de equipamentos para pesquisa científica, na sua Unidade, utilize o grau de concordância para julgar as questões seguintes:	**Indicar o grau de concordância**				
B2-01: Há orientação clara e precisa de como deve ser realizado o processo para aquisição de equipamentos.	1	2	3	4	5
B2-02: Existe ato normativo interno que regulamenta à aquisição de equipamentos.	1	2	3	4	5
B2-03: Há uma descrição minuciosa do objeto (equipamento) que permita uma compra de qualidade.	1	2	3	4	5
B2-04: Existe interação constante entre os requisitantes e os agentes de contratação pública.	1	2	3	4	5
B2-05: Quando existe um problema no Termo de Referência, o agente de contratação pública consegue resolver rapidamente a questão com o requisitante.	1	2	3	4	5
B2-06: Há deficiências na elaboração do Termo de Referência.	1	2	3	4	5
B2-07: Existe retrabalho nos processos de aquisição de equipamentos.	1	2	3	4	5
B2-08: Há deficiências na fase de levantamento de preços para aquisição de equipamentos.	1	2	3	4	5
B2-09: Há deficiências na fase de execução contratual, após à aquisição dos equipamentos.	1	2	3	4	5
B2-10: Há fluxos predefinidos e *checklist* atualizado que permitam dinamizar a aquisição de equipamentos.	1	2	3	4	5

Bloco 3 (B3): considerando a gestão de riscos apenas nos processos de aquisição de equipamentos para pesquisa científica, na sua Unidade, utilize o grau de concordância para julgar as questões seguintes:	**Indicar o grau de concordância**				
B3-01: Às práticas e critérios de gestão de riscos estão definidos e divulgados internamente para aquisição de equipamentos.	1	2	3	4	5

B3-02: É deficitária a capacitação dos agentes de contratação pública para avaliação dos riscos em processos de compras para aquisição de equipamentos.	1	2	3	4	5
B3-03: Há mapeamento de riscos nos processos de aquisição de equipamentos.	1	2	3	4	5
B3-04: Existe orientação interna para utilização das melhores práticas de mapeamento de riscos para aquisição de equipamentos.	1	2	3	4	5
B3-05: Na rotina diária dos agentes de contratação pública há utilização das melhores práticas de gestão de riscos na aquisição de equipamentos.	1	2	3	4	5
B3-06: Há aquisições de equipamentos realizadas sem a utilização de critérios de gestão de riscos.	1	2	3	4	5
B3-07: Há Termos de Referência que não contemplam os critérios de gestão de riscos.	1	2	3	4	5
B3-08: Há perda de qualidade na aquisição de equipamentos quando não há inclusão de critérios de gestão de riscos.	1	2	3	4	5
B3-09: A gestão de riscos é essencial para realização de uma boa compra de equipamentos.	1	2	3	4	5
B3-10: Os agentes de contratação pública estão preparados para identificar, analisar e mitigar os riscos incidentes nos processos de aquisição de equipamentos.	1	2	3	4	5

Bloco 4 (B4): considerando o envolvimento da sua Unidade na gestão de riscos, apenas nos processos de aquisição para pesquisa científica, utilize o grau de concordância para julgar as questões seguintes:	**Indicar o grau de concordância**				
B4-01: A sua Unidade vem praticando a gestão de riscos nos processos de aquisição de equipamentos.	1	2	3	4	5
B4-02: A sua Unidade orienta seus funcionários com relação às melhores práticas de gestão de riscos.	1	2	3	4	5
B4-03: A sua Unidade capacita os profissionais que trabalham na aquisição de equipamentos nas melhores práticas de gestão de riscos.	1	2	3	4	5
B4-04: Na sua Unidade há ato normativo interno que contenha práticas de gestão de riscos para aquisição de equipamentos.	1	2	3	4	5
B4-05: Na sua Unidade é adotado às melhores práticas de gestão de riscos na aquisição de equipamentos, na sua Unidade.	1	2	3	4	5
B4-06: Há capacitação dos requisitantes nas melhores práticas para gestão de riscos para aquisição de equipamentos.	1	2	3	4	5
B4-07: As normas e orientações internas informam da necessidade de utilização das melhores práticas de gestão de riscos para aquisição de equipamentos.	1	2	3	4	5
B4-08: Há procedimentos internos claros e definidos, na sua Unidade, que permitam minimizar as dificuldades, desafios e nós críticos incidentes no processo de aquisição de equipamentos.	1	2	3	4	5
B4-09: Os gestores da sua Unidade orientam seus subordinados para utilização das melhores práticas de gestão de riscos para aquisição de equipamentos.	1	2	3	4	5
B4-10: Existe grupo de trabalho, na sua Unidade, que estuda o uso das melhores práticas de gestão de riscos nos processos de aquisição de equipamentos.	1	2	3	4	5

Bloco 5a: Identificação das dificuldades

Bloco 5a (B5a): considerando a identificação das principais <u>dificuldades</u> que estão presentes apenas no processo de aquisição de equipamentos para pesquisa científica, utilize o grau de concordância para julgar as questões seguintes:	**Indicar o grau de concordância**				
B5a-01: Especificações técnicas deficitárias, incompletas e não abrangentes apresentam-se como dificuldades para aquisição dos equipamentos.	1	2	3	4	5
B5a-02: A falta de sinergia entre os requisitantes e a parte técnica responsável pela aquisição de equipamentos apresenta-se como uma dificuldade que precisa de correção.	1	2	3	4	5

B5a-03: As particularidades e complexidade do mercado são dificuldades à aquisição de equipamentos.	1	2	3	4	5
B5a-04: O orçamento deficitário é uma dificuldade para aquisição de equipamentos.	1	2	3	4	5
B5a-05: A complexidade da legislação das compras públicas pode ser apontada como dificuldade para aquisição de equipamentos.	1	2	3	4	5
B5a-06: A comunicação ineficiente entre requisitantes, equipe de compras e administração pode ser considerada uma dificuldade para aquisição de equipamentos.	1	2	3	4	5

Bloco 5a1: Soluções para dificuldades apontadas

Bloco B5a1: considerando às possíveis <u>ações de intervenção</u> necessárias para enfrentamento das <u>dificuldades</u> listadas no Bloco 5a, utilize o grau de concordância para julgar as questões seguintes:	**Indicar o grau de concordância**				
B5a1-01: É importante trabalhar de forma constante às especificações dos equipamentos.	1	2	3	4	5
B5a1-02: A solução de aquisição deve ser amplamente discutida e avaliada entre os interessados na aquisição e a parte técnica responsável pela compra.	1	2	3	4	5
B5a1-03: Antes de iniciar o processo de aquisição é importante avaliar as soluções que o mercado apresenta, para definir qual a que melhor atende a sua Unidade.	1	2	3	4	5
B5a1-04: É importante buscar e prospectar as possibilidades de novas fontes de financiamento para a aquisição de equipamentos.	1	2	3	4	5
B5a1-05: É importante que todos os profissionais envolvidos no processo de aquisição de equipamentos tenham conhecimento da legislação de compras públicas.	1	2	3	4	5
B5a1-06: É importante que a comunicação entre requisitantes, equipe de compras e administração da unidade se torne mais participativa e colaborativa.	1	2	3	4	5

Bloco 5b: Identificação dos desafios

Bloco 5b (B5b): **considerando os principais <u>desafios</u> que estão presentes apenas no processo de aquisição de equipamentos para pesquisa científica, utilize o grau de concordância para julgar as questões seguintes:**	**Indicar o grau de concordância**				
B5b-01: É considerado um desafio não descrever de forma completa o equipamento para pesquisa científica que se quer adquirir.	1	2	3	4	5
B5b-02: Não entender o mercado e a falta de avaliação de novas tecnologias existentes pode ser considerado um desafio a ser superado.	1	2	3	4	5
B5b-03: O ambiente complexo e de incertezas em que as compras públicas estão inseridas pode ser considerado um desafio.	1	2	3	4	5
B5b-04: O orçamento de capital deficitário pode ser apontado como desafio.	1	2	3	4	5
B5b-05: Aprofundar o entendimento da legislação de compras é considerado um desafio para os profissionais que trabalham diretamente na aquisição de equipamentos.	1	2	3	4	5
B5b-06: Falta de integração entre a equipe de compras e requisitantes é considerado um desafio para melhoria do processo de aquisição de equipamentos.	1	2	3	4	5

Bloco 5b1: Soluções para os desafios apontados

Bloco 5b (B5b1): considerando às possíveis <u>ações de intervenção</u> necessárias para enfrentamento dos <u>desafios</u> listados no Bloco 5b, utilize o grau de concordância para julgar as seguintes questões:	**Indicar o grau de concordância**				
B5b1-01: Pensar de forma antecipada a melhor solução e estabelecer diretrizes que permitam melhorar as especificações pode ser considerada uma medida importante para aquisição de equipamentos.	1	2	3	4	5

B5b1-02: Discutir soluções do mercado e avaliar as melhores alternativas pode ser considerado uma medida importante para aquisição de equipamentos.	1	2	3	4	5
B5b1-03: Trabalhar uma abordagem mais proativa, através do aprofundamento do estudo da legislação de compras, pode melhorar o processo de aquisição de equipamentos.	1	2	3	4	5
B5b1-04: Buscar ideias criativas que permitam suprir a necessidade de orçamento de capital pode ajudar as aquisições de equipamentos.	1	2	3	4	5
B5b1-05: Introduzir grupos de discussão sobre compras públicas e suas ramificações pode melhorar a qualidade das aquisições de equipamentos.	1	2	3	4	5
B5b1-06: É importante estreitar relações que permitam integrar as equipes que trabalham diretamente no processo de aquisição de equipamentos.	1	2	3	4	5

Bloco 5c: Identificação dos nós críticos

Bloco 5c (B5c): considerando os principais <u>nós críticos</u> que estão presentes apenas no processo de aquisição de equipamentos para pesquisa científica, utilize o grau de concordância para julgar as questões seguintes: Obs) Nós críticos são as causas do problema sobre as quais é possível atuar.	**Indicar o grau de concordância**				
B5c-01: A falta de formular uma solução integrada (pensar o processo na totalidade) que resolva à questão de aquisição de equipamentos, pode ser apontado como um nó crítico.	1	2	3	4	5
B5c-02: Os problemas estruturais relativos à instalação dos equipamentos podem ser apontados como um nó crítico.	1	2	3	4	5
B5c-03: Planejamento macro deficitário para aquisição de equipamentos pode ser observado como um nó crítico.	1	2	3	4	5
B5c-04: Manutenções inexistentes ou deficitárias pode ser considerado um nó crítico.	1	2	3	4	5
B5c-05: Análise de riscos inexistente e/ou deficitária para aquisição de equipamentos pode ser apontado como um nó crítico.	1	2	3	4	5
B5c-06: A falta de insumos que permitam o funcionamento dos equipamentos pode ser avaliada como um nó crítico.	1	2	3	4	5

Bloco 5c1: Soluções para os nós críticos apontados

Bloco 5c (B5c1): considerando às possíveis <u>ações de intervenção</u> necessárias para enfrentamento dos <u>nós críticos</u> listados no Bloco 5c, utilize o grau de concordância para julgar as questões seguintes:	**Indicar o grau de concordância**				
B5c1-01: É importante estabelecer mecanismos internos na sua Unidade que permitam pensar o processo na totalidade, criando alternativas integradas para resolução do problema.	1	2	3	4	5
B5c1-02: É importante avaliar, de forma antecipada, toda infraestrutura necessária para recebimento dos equipamentos, inclusive a dimensão energética e a estrutura para instalação.	1	2	3	4	5
B5c1-03: É importante planejar antecipadamente os eventos que possam acontecer no processo de aquisição de equipamentos, para antever situações que possam trazer riscos.	1	2	3	4	5
B5c1-04: É importante realizar as manutenções preventivas, conforme o plano de manutenção de cada equipamento, para evitar quebras e possíveis prejuízos.	1	2	3	4	5
B5c1-05: É importante identificar e analisar, previamente, os possíveis riscos que possam causar transtornos no processo de aquisição de equipamentos.	1	2	3	4	5
B5c1-06: É importante considerar, antes da aquisição dos equipamentos, a aquisição futura de insumos para seu funcionamento, sendo primordial esse levantamento anterior.	1	2	3	4	5

Bloco 5d (B5d): Identificação de riscos (parte 1)

Bloco 5d (B5d): Identificação de riscos (parte 1) **Na sua opinião, qual o grau de concordância sobre os possíveis <u>Riscos</u> que podem ocorrer no processo de aquisição de equipamentos para pesquisa científica, na sua Unidade**:	**Indicar o grau de concordância**				
B5d-01: Intervenção do Tribunal de Contas no processo.	1	2	3	4	5
B5d-02: Cartel entre participantes do certame.	1	2	3	4	5
B5d-03: Licitação superfaturada.	1	2	3	4	5
B5d-04: Fraude em processos licitatórios.	1	2	3	4	5
B5d-05: Vazamento de informações privilegiadas na fase preparatória do Edital.	1	2	3	4	5
B5d-06: Paralização do processo licitatório.	1	2	3	4	5
B5d-07: Direcionamento do objeto na aquisição.	1	2	3	4	5
B5d-08: Impugnação do edital por parte dos licitantes.	1	2	3	4	5
B5d-09: Levantamento preliminar de preços realizado de forma defeituosa.	1	2	3	4	5
B5d-10: Contratar com empresa que apresenta muitas punições por outros Órgãos Públicos.	1	2	3	4	5
B5d-11: Especificações técnicas deficientes.	1	2	3	4	5
B5d-12: Dificuldade de entendimento da legislação de Aquisições públicas.	1	2	3	4	5
B5d-13: Comunicação deficiente entre requisitantes e profissionais que trabalham na área de compras.	1	2	3	4	5
B5d-14: Verificação de forma defeituosa da habilitação e dos requisitos de qualificação mínima.	1	2	3	4	5
B5d-15: Adquirir equipamento obsoleto.	1	2	3	4	5
B5d-16: Alteração da descrição do objeto durante o processo licitatório.	1	2	3	4	5
B5d-17: Manutenção precária ou inexistente.	1	2	3	4	5
B5d-18: Inexecução parcial ou total do contrato pelo fornecedor.	1	2	3	4	5
B5d-19: Perda de prazo para realização de aditivos, repactuações, reequilíbrio econômico-financeiro e reajuste.	1	2	3	4	5
B5d-20: Contratação realizada sem o Estudo Técnico Preliminar (ETP).	1	2	3	4	5

Bloco 5d (B5d1): Identificação de riscos (parte 1) **Na sua opinião, qual o grau de concordância sobre as possíveis <u>ações de intervenção</u> necessárias ao enfrentamento dos <u>Riscos</u> que podem ocorrer no processo de aquisição de equipamentos para pesquisa científica, na sua Unidade**:	**Indicar o grau de concordância**				
B5d1-01: Checar Edital e Termo de Referência para que não aconteça desconformidades que possam gerar qualquer tipo de intervenção.	1	2	3	4	5
B5d1-02: Produzir um Termo de Referência amplo, sem direcionamento, que possibilite a participação ampla.	1	2	3	4	5
B5d1-03: Analisar de forma minuciosa a proposta de preços da empresa vencedora, para verificar se atende aos parâmetros de mercado.	1	2	3	4	5
B5d1-04: Realizar uma verificação minuciosa da proposta de preços para observar pontos que possam ser considerados indícios de fraude.	1	2	3	4	5
B5d1-05: Proceder de forma ética para que informações sobre o processo não sejam divulgadas de forma antecipada.	1	2	3	4	5
B5d1-06: Utilizar parâmetros claros no Edital e no Termo de Referência que permitam ampla participação e isonomia.	1	2	3	4	5
B5d1-07: Utilizar na especificação amplas com medidas aproximadas para ampliar o mercado.	1	2	3	4	5
B5d1-08: Observar previamente se no Edital ou no Termo de Referência existe divergências que sejam passíveis de impugnação.	1	2	3	4	5
B5d1-09: O levantamento preliminar tem de ser bem-feito e dentro dos parâmetros de mercado.	1	2	3	4	5
B5d1-10: Avaliar se a empresa apresenta impedimento que impeça à aquisição/contratação, antes do fechamento do processo.	1	2	3	4	5

B5d1-11: Avaliar previamente se as informações disponibilizadas no Termo de Referência estão completas e bem definidas.	1	2	3	4	5
B5d1-12: Capacitar de forma constante os profissionais que trabalham diretamente na aquisição de equipamentos.	1	2	3	4	5
B5d1-13: Estabelecer mecanismos internos para melhoria da comunicação e interação entre os participantes envolvidos na aquisição dos equipamentos.	1	2	3	4	5
B5d1-14: Utilizar *checklist* pré-definidos que permita avaliar de forma completa a documentação apresentada pelo fornecedor.	1	2	3	4	5
B5d1-15: Utilizar estudos preliminares que permita entender qual tipo de equipamento está sendo comercializado atualmente pelo mercado.	1	2	3	4	5
B5d1-16: Realizar exaustiva checagem da descrição do objeto para que não haja alteração durante o processo licitatório.	1	2	3	4	5
B5d1-17: Utilizar parâmetros estabelecidos pelos fabricantes, no que diz respeito aos planos de manutenção.	1	2	3	4	5
B5d1-18: Estabelecer critérios rígidos de avaliação do contrato e possíveis punições, se for o caso.	1	2	3	4	5
B5d1-19: Utilizar diariamente sistemas ou planilhas de controle para verificação dos prazos contratuais.	1	2	3	4	5
B5d1-20: Trabalhar para que o Estudo Técnico Preliminar (ETP) seja realizado de forma completa e traga, de forma efetiva, as variáveis que a contratação possa apresentar.	1	2	3	4	5

Bloco 5e (B5e): Identificação de riscos (parte 2)

Bloco 5e (B5e): Identificação de riscos (parte 2) **Na sua opinião, qual o grau de concordância sobre os possíveis <u>Riscos</u> que podem ocorrer no processo de aquisição de equipamentos para pesquisa científica, na sua Unidade**:	**Indicar o grau de concordância**				
B5e-21: Parecer técnico defeituoso por parte do requisitante.	1	2	3	4	5
B5e-22: Contratação realizada sem o Documento de Formalização da Demanda (DFD).	1	2	3	4	5
B5e-23: Entrega do bem em desconformidade com o que foi adquirido.	1	2	3	4	5
B5e-24: Valor da contratação superior aos estimados no levantamento de preços.	1	2	3	4	5
B5e-25: Solicitações da empresa para troca de marca ou modelo inferior ao ofertado.	1	2	3	4	5
B5e-26: Fracionamento do objeto para fugir de procedimento licitatório.	1	2	3	4	5
B5e-27: Levantamento equivocado da necessidade de aquisição.	1	2	3	4	5
B5e-28: Contratada deixa de atender as condições editalícias.	1	2	3	4	5
B5e-29: Falta de padronização dos equipamentos.	1	2	3	4	5
B5e-30: Indisponibilidade de orçamento/financeiro para empenhar/pagar.	1	2	3	4	5
B5e-31: Acompanhamento deficiente das vigências contratuais.	1	2	3	4	5
B5e-32: Equipamento entregue fora de padrão de qualidade exigido.	1	2	3	4	5
B5e-33: Contrato incompleto ou mal redigido.	1	2	3	4	5
B5e-34: Falta de interesse do profissional de compras em participar de eventos de capacitação.	1	2	3	4	5
B5e-35: Ausência de critérios de Sustentabilidade, quando solicitados em Lei.	1	2	3	4	5
B5e-36: Divergências na redação dos documentos constantes no edital.	1	2	3	4	5
B5e-37: A infraestrutura do local indicado para instalação não suporta o equipamento.	1	2	3	4	5
B5e-38: Demora na entrega do bem por parte do fornecedor.	1	2	3	4	5
B5e-39: Falta de pessoal para realização dos processos administrativos de compras.	1	2	3	4	5
B5e-40: Fiscalização de contratos realizado de forma defeituosa.	1	2	3	4	5

Bloco 5e (B5e1): Identificação de riscos (parte 2) **Na sua opinião, qual o grau de concordância sobre às possíveis <u>ações de intervenção</u> necessárias ao enfrentamento dos <u>Riscos</u> que podem ocorrer no processo de aquisição de equipamentos para pesquisa científica, na sua Unidade**:	**Indicar o grau de concordância**				
B5e1-21: Avaliar se o parecer técnico atende ao que se quer adquirir.	1	2	3	4	5
B5e1-22: Observar se o Documento de Formalização da Demanda (DFD) encontra-se no processo e se tem as informações necessárias.	1	2	3	4	5
B5e1-23: Confrontar de forma minuciosa os parâmetros definidos no Edital e no Termo de Referência quando do recebimento do equipamento.	1	2	3	4	5
B5e1-24: Trabalhar para que o levantamento inicial de preços exprima os valores praticados no mercado.	1	2	3	4	5
B5e1-25: Observar de forma minuciosa se a marca/modelo oferecido é inferior ao ofertado inicialmente pelo fornecedor.	1	2	3	4	5
B5e1-26: Priorizar uma solução conjunta que possibilite adquirir o bem de forma completa.	1	2	3	4	5
B5e1-27: Realizar um levantamento extenso da necessidade de aquisição.	1	2	3	4	5
B5e1-28: Acompanhar diariamente a execução contratual, evitando que situações previstas no edital sejam negligenciadas.	1	2	3	4	5
B5e1-29: Realizar estudos internos na Unidade que permita uma padronização dos equipamentos a serem adquiridos.	1	2	3	4	5
B5e1-30: Só realizar aquisições de equipamentos quando existir disponibilidade orçamentária e financeira.	1	2	3	4	5
B5e1-31: Realizar acompanhamento dos prazos contratuais, através de planilhas de controle ou *software* corporativo.	1	2	3	4	5
B5e1-32: Realizar uma checagem minuciosa que permita avaliar a qualidade do equipamento entregue pelo fornecedor.	1	2	3	4	5
B5e1-33: Utilizar padronização das cláusulas contratuais e realizar um *checklist* para verificar se o contrato se encontra dentro dos parâmetros exigidos por Lei.	1	2	3	4	5
B5e1-34: Estimular à participação dos profissionais de compras em eventos internos e externos para garantir um melhor aprendizado e conhecimento.	1	2	3	4	5
B5e1-35: Avaliar previamente se há necessidade de estabelecer critérios de sustentabilidade no Termo de Referência ou no Edital.	1	2	3	4	5
B5e1-36: Realizar uma análise criteriosa dos itens do Edital e do Termo de Referência para evitar itens divergentes.	1	2	3	4	5
B5e1-37: Só comprar equipamentos após o parecer técnico relativo às questões energéticas e de infraestrutura, expedido e aprovado pela área de manutenção do órgão.	1	2	3	4	5
B5e1-38: Estabelecer contatos diretos com o fornecedor para saber como anda a entrega efetiva.	1	2	3	4	5
B5e1-39: Demonstrar, junto aos Dirigentes da Unidade, a necessidade de contratar pessoal para trabalhar as aquisições de equipamentos.	1	2	3	4	5
B5e1-40: Permitir que os fiscais de contratos de equipamentos possuam treinamento adequado.	1	2	3	4	5